

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

MÃ ĐỀ: 001

Câu 1: Cho số phức $z = 6 + 7i$. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn là:

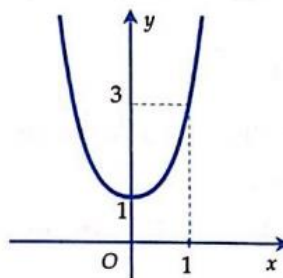
- A. (6; 7) B. (6; -7) C. (-6; 7) D. (-6; -7)

Câu 2: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 3x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng 1 có phương trình là:

- A. $y = -9x + 11$ B. $y = 9x - 7$ C. $y = 9x - 11$ D. $y = -9x + 7$

Câu 3: Hình bên là đồ thị nào dưới đây?

- A. $y = 3x^3 + 1$
B. $y = x^2 + 1$
C. $y = x^4 + x^2 + 1$
D. $y = x^4 + 3x^2 + 1$



Câu 4: Tính đạo hàm của hàm số $y = 2^{x+1}$

- A. $y' = 2^{x+1} \log 2$ B. $y' = 2^{x+1} \ln 2$ C. $y' = (x+1)2^x \ln 2$ D. $y' = \frac{2^{x+1}}{\ln 2}$

Câu 5: Tính $I = \int_0^1 x e^{1-x} dx$

- A. $1 - e$ B. $e - 2$ C. 1 D. -1

Câu 6: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là:

- A. $-\cos 2x + c$ B. $\cos 2x + c$ C. $-\cos^2 x + c$ D. $-\sin^2 x + c$

Câu 7: Số nào trong các số phức sau là số thực?

- A. $(1 + 2i) + (-1 + 2i)$ B. $(3 + 2i) + (3 - 2i)$
C. $(5 + 2i) - (\sqrt{5} - 2i)$ D. $(\sqrt{3} - 2i) - (\sqrt{3} + 2i)$

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = a^3$ B. $V = \frac{1}{6}a^3$ C. $V = \frac{1}{2}a^3$ D. $V = \frac{1}{3}a^3$

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm A(0; 6; 0), B(0; 0; -2) và C(-3; 0; 0). Phương trình mặt phẳng (ABC) là:

- A. $-2x+y-3z+6=0$ B. $\frac{x}{6}+\frac{y}{-2}+\frac{z}{-3}=1$ C. $2x-y+3z+6=0$ D. $\frac{x}{3}+\frac{y}{-6}+\frac{z}{2}=1$

Câu 10: Trong không gian Oxyz, tìm phương trình tham số của trục Oz?

- A. $\begin{cases} x=t \\ y=t \\ z=t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=t \\ y=0 \\ z=0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=0 \\ y=0 \\ z=t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=0 \\ y=t \\ z=0 \end{cases}$

Câu 11: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$. Có bao nhiêu tập con của A có hai phần tử?

- A. A_4^2 B. C_4^2 C. $2!$ D. 2^2

Câu 12: Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2018n+1}{n-3}$

- A. $-\frac{1}{3}$ B. 2018 C. $+\infty$ D. 0

Câu 13: Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$, tìm khẳng định đúng.

- A. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận ngang là $y = 1$ và $y = -1$.
B. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 0$.
C. Đồ thị hàm số có 3 đường tiệm cận là các đường thẳng $x = 0$, $y = 1$ và $y = -1$.
D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

Câu 14: Đồ thị hàm số $y = -\frac{x^4}{2} + x^2 + \frac{3}{2}$ cắt trục hoành tại mấy điểm?

- A. 4 B. 0 C. 2 D. 3

Câu 15: Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 7$ trên đoạn $[1; 5]$. Khi đó tổng $M + m$ bằng:

- A. -23 B. -18 C. -16 D. -11

Câu 16: Cho $a^{\frac{3}{4}} > a^{\frac{4}{5}}$, $\log_b \frac{1}{2} < \log_b \frac{2}{3}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $a > 1, 0 < b < 1$ B. $a > 1, b > 1$
C. $0 < a < 1, 0 < b < 1$ D. $0 < a < 1, b > 1$

Câu 17: Tập xác định của hàm số $\log(-x^2 - 2x + 3)$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{-3; 1\}$ B. $(-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$ C. $(-3; 1)$ D. $S = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$

Câu 18: Số nghiệm của bất phương trình $3^{2x^2-7x+5} = 1$ là?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm và liên tục trên đoạn $[-1; 1]$ thỏa mãn $\int_{-1}^1 f'(x)dx = 5$ và $f(-1) = 4$.

Tìm $f(1)$?

- A. $f(1) = -1$ B. $f(1) = 1$ C. $f(1) = 9$ D. $f(1) = -9$

Câu 20: Biết $z_1 = 2 - i$ là một nghiệm phức của phương trình $z^2 + bz + c = 0 (b, c \in \mathbb{R})$, gọi nghiệm còn lại là z_2 . Tìm số phức $w = bz_1 + cz_2$.

- A. $w = 18 - i$ B. $w = 18 + i$ C. $w = 2 - 9i$ D. $w = 2 + 9i$

Câu 21: Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

- A. $\frac{\pi a^2}{2}$ B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{3\pi a^2}{2}$ D. πa^2

Câu 22: Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z - 3 = 0$ có tọa độ tâm I và bán kính R là:

- A. $I(2; -1; 1); R = 9$ B. $I(-2; 1; -1); R = 3$ C. $I(2; -1; 1); R = 3$ D. $I(-2; 1; -1); R = 9$

Câu 23: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{-3}$ và mặt phẳng

$(P): 3x - 3y + 2z + 1 = 0$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. d song song với (P) . B. d nằm trong (P) .
C. d cắt và không vuông góc với (P) . D. d vuông góc với (P) .

Câu 24: Với số nguyên dương n thỏa mãn $C_n^2 - n = 27$, số hạng không chứa x trong khai triển của nhị

thức Newton $\left(x + \frac{2}{x}\right)^n$ bằng:

- A. 84 B. 8 C. 5376 D. 672

Câu 25: Đội thanh niên xung kích của trường THPT Lý Thánh Tông có 15 học sinh gồm 4 học sinh khối 10, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 12. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh trong đội xung kích để làm nhiệm vụ trực tuần. Tính xác suất để chọn được 4 học sinh sao cho mỗi khối có ít nhất một học sinh?

- A. $\frac{91}{96}$ B. $\frac{48}{91}$ C. $\frac{2}{91}$ D. $\frac{222}{455}$

Câu 26: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông và SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD).

Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. AB vuông góc với mặt phẳng (SAC). B. AB vuông góc với mặt phẳng (SBC).
C. AB vuông góc với mặt phẳng (SAD). D. AB vuông góc với mặt phẳng (SCD).

Câu 27: Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, đáy ABCD là hình chữ nhật với

$AC = a\sqrt{5}$, $BC = a\sqrt{2}$ và. Tính khoảng cách giữa SD và BC?

- A. $\frac{3a}{4}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ C. $a\sqrt{3}$ D. $\frac{2a}{3}$

Câu 28: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , tâm O, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$.

Góc giữa đường thẳng SO và mặt phẳng (ABCD) gần bằng ?

- A. 71° B. 84° C. 75° D. 73°

Câu 29: Điều kiện của tham số m để đồ thị của hàm số $y = 2x^3 - 6x + 2m$ cắt trục hoành tại ít nhất hai điểm phân biệt là:

- A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$ B. $m = \pm 2$ C. $-2 < m < 2$ D. $-2 \leq m \leq 2$

Câu 30: Tìm m để hàm số $y = mx^4 + 2(m-1)x^2 + 2$ có 2 cực tiểu và 1 cực đại?

- A. $m > 2$ B. $m < 0$ C. $1 < m < 2$ D. $0 < m < 1$

Câu 31: Biết đường thẳng $y = (3m-1)x + 6m + 3$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ tại ba điểm phân biệt sao cho một điểm cách đều hai điểm còn lại. Khi đó m thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $\left(1; \frac{3}{2}\right)$ B. $(0;1)$ C. $(-1;0)$ D. $\left(\frac{3}{2}; 2\right)$

Câu 32: Cho hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị nhận hai điểm $A(0; 3)$ và $B(2; -1)$ làm hai điểm cực trị. Khi đó số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = |ax^2|x| + bx^2 + c|x| + d|$ là:

- A. 3 B. 5 C. 7 D. 9

Câu 33: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số

$y = (m+1)x^3 + (m+1)x^2 - 2x + 2$ nghịch biến trên \mathbb{R} .

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 34: Bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(3x+1) > \log_{\frac{1}{2}}(x+7)$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

Câu 35: Cho hình phẳng D giới hạn bởi các hàm số $y = \frac{x^2}{2}$, $y = \sqrt{2x}$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

- A. $V = \frac{4\pi}{3}$ B. $V = \frac{28\pi}{5}$ C. $V = \frac{36\pi}{35}$ D. $V = \frac{12\pi}{5}$

Câu 36: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x(x+1)^{2016}$.

$$A. \int f(x)dx = 2018(x+1)^{2018} - 2017(x+1)^{2017} + c$$

$$B. \int f(x)dx = \frac{(x+1)^{2018}}{2018} - \frac{(x+1)^{2017}}{2017} + c$$

$$C. \int f(x)dx = 2018(x+1)^{2018} + 2017(x+1)^{2017} + c$$

$$D. \int f(x)dx = \frac{(x+1)^{2018}}{2018} + \frac{(x+1)^{2017}}{2017} + c$$

Câu 37: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $y = 2x + 1$ và đồ thị hàm số $y = x^2 - x + 3$.

$$A. \frac{1}{7}$$

$$B. \frac{1}{8}$$

$$C. \frac{1}{6}$$

$$D. -\frac{1}{6}$$

Câu 38: Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn: $z + 1 - 2i - |z|(1 - i) = 0$. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, M là điểm biểu diễn của số phức z. Khi đó M thuộc đường thẳng nào sau đây?

$$A. x - y + 2 = 0$$

$$B. x + y - 1 = 0$$

$$C. x + y - 2 = 0$$

$$D. x + y + 1 = 0$$

Câu 39: Một hãng dược phẩm cần một số lọ đựng thuốc dạng hình trụ với dung tích $16\pi \text{ cm}^3$. Tính bán kính đáy R của lọ để tốn ít nguyên liệu sản xuất lọ nhất.

$$A. R = 2 \text{ cm}$$

$$B. R = 1,6 \text{ cm}$$

$$C. R = \pi \text{ cm}$$

$$D. R = \frac{16}{\pi} \text{ cm}$$

Câu 40: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng chéo nhau $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-6}{-2}$,

$d_2: \frac{x-4}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z+1}{3}$. Phương trình mặt phẳng (P) chứa đường thẳng d_1 và (P) song song với d_2 là:

$$A. (P): x + 8y + 5z - 16 = 0$$

$$B. (P): x + 8y + 5z + 16 = 0$$

$$C. (P): x + 4y + 3z - 12 = 0$$

$$D. (P): 2x + y - 6 = 0$$

Câu 41: Trong không gian Oxyz, cho điểm M(1; 4; 2) và mặt phẳng (P): $x + y + z - 1 = 0$. Tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (P) là:

$$A. H(2; 2; -3)$$

$$B. H(-1; -2; 4)$$

$$C. H(-1; 2; 0)$$

$$D. H(2; 5; 3)$$

Câu 42: Cho điểm M(3; 2; 1). Mặt phẳng (P) đi qua điểm M và cắt các trục tọa độ Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho M là trọng tâm của tam giác ABC. Phương trình mặt phẳng (P) là:

$$A. 3x + 2y + z - 14 = 0$$

$$B. x + y + z - 6 = 0$$

$$C. \frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$$

$$D. \frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 0$$

Câu 43: Cho n là số nguyên dương thỏa: $3^n C_n^0 - 3^{n-1} C_n^1 + 3^{n-2} C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n = 2048$. Hệ số của x^{10} trong khai triển $(x + 2)^n$ là:

A. 11264

B. 22

C. 220

D. 24

Câu 44: Trong không gian Oxyz, cho điểm $I(1; 3; -2)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-4}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+3}{-1}$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm là điểm I và cắt Δ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho đoạn thẳng AB có độ dài bằng 4 có phương trình là:

A. (S): $(x-1)^2 + (y-3)^2 + z^2 = 9$

B. (S): $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 9$

C. (S): $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 9$

D. (S): $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 3$

Câu 45: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3 + 3i| = 2$. Giá trị lớn nhất của $|z - i|$ là:

A. 7

B. 9

C. 6

D. 8

Câu 46: Giả sử A, B theo thứ tự là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 . Khi đó độ dài của vectơ \overrightarrow{AB} bằng:

A. $|z_1| - |z_2|$

B. $|z_1| + |z_2|$

C. $|z_2 - z_1|$

D. $|z_2 + z_1|$

Câu 47: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi I là trung điểm của AB và M là trung điểm của AD. Khoảng cách từ I đến mặt phẳng (SMC) bằng

A. $\frac{3\sqrt{2}a}{8}$

B. $\frac{\sqrt{30}a}{10}$

C. $\frac{\sqrt{30}a}{8}$

D. $\frac{3\sqrt{7}a}{14}$

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho bốn điểm $A(2; 3; -4)$, $B(1; 2; 3)$, $C(-2; 1; 2)$, $D(-1; 2; 3)$. Viết phương trình mặt cầu (S) tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (BCD).

A. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z+4)^2 = 16$

B. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z+4)^2 = 32$

C. $(x+2)^2 + (y+3)^2 + (z-4)^2 = 16$

D. $(x+2)^2 + (y+3)^2 + (z-4)^2 = 32$

Câu 49: Gọi S là tập hợp tất cả các nghiệm thuộc khoảng $(0; 2018)$ của phương trình lượng giác

$$\sqrt{3}(1 - \cos 2x) + \sin 2x - 4\cos x + 8 = 4(\sqrt{3} + 1)\sin x.$$

Tổng tất cả các phần tử của S là:

A. $\frac{310408}{3}\pi$

B. 102827π

C. $\frac{312341}{3}\pi$

D. 104760π

Câu 50: Biết rằng $\int_1^0 3e^{\sqrt{1+3x}} dx = \frac{a}{5}e^2 + \frac{b}{3}e + c$ ($a; b; c \in \mathbb{R}$). Tính $T = a + \frac{b}{2} + \frac{c}{3}$

A. $T=9$

B. $T=10$

C. $T=-10$

D. $T=6$

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN ĐỀ KHẢO SÁT 4**NĂM HỌC 2017-2018****Đáp án mã 001**

1-B	11-B	21-B	31-C	41-C
2-B	12-B	22-B	32-C	42-A
3-C	13-B	23-B	33-C	43-B
4-B	14-C	24-D	34-C	44-C
5-B	15-A	25-B	35-D	45-A
6-C	16-D	26-C	36-B	46-C
7-B	17-C	27-C	37-C	47-B
8-D	18-B	28-D	38-B	48-B
9-C	19-C	29-D	39-A	49-A
10-C	20-D	30-D	40-A	50C

Đáp án mã 002

1-C	11-A	21-D	31-D	41-A
2-B	12-C	22-D	32-B	42-B
3-C	13-A	23-B	33-D	43-A
4-D	14-A	24-B	34-C	44-B
5-D	15-D	25-D	35-A	45-D
6-C	16-D	26-C	36-B	46-C
7-C	17-B	27-C	37-D	47-A
8-D	18-A	28-C	38-C	48-B
9-B	19-D	29-C	39-A	49-B
10-C	20-C	30-B	40-B	50B

Đáp án mã 003

1-C	11-A	21-A	31-A	41-B
2-A	12-B	22-A	32-B	42-B
3-D	13-C	23-B	33-B	43-B
4-B	14-C	24-C	34-D	44-A
5-A	15-D	25-A	35-A	45-C
6-C	16-A	26-D	36-C	46-A
7-B	17-B	27-A	37-A	47-D
8-D	18-A	28-C	38-C	48-B
9-A	19-C	29-A	39-A	49-B
10-D	20-B	30-D	40-D	50A

Đáp án mã 004

1-D	11-A	21-C	31-D	41-B
2-C	12-A	22-A	32-A	42-C
3-A	13-A	23-C	33-C	43-D
4-B	14-B	24-A	34-D	44-B
5-A	15-D	25-D	35-B	45-B
6-D	16-A	26-C	36-D	46-A
7-C	17-C	27-C	37-A	47-C
8-B	18-D	28-B	38-C	48-D
9-D	19-A	29-A	39-B	49-D
10-C	20-D	30-B	40-A	50A